## This Page Is Inserted by IFW Operations and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

## IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents will not correct images, please do not report the images to the Image Problem Mailbox.

392455/21

A94 P73 Q67

A(12-C2, 12-E10, 12-R6). HERMKES H \*DT 2750-819 86 14.11.77-DT-750819 (17.05 ZQL 632b-07/02 F161-59/06 Thermal insulation for protective wear, heating or cooling plant - is plastics laminate enclosing air-filled cavities with heat-reflecting metallised walls Heat-insulating material comprises > 2 plastics plies enclosing air - or other gas-layers or bubbles which are bounded by one or more surfaces that strongly reflect near and/ or far I.R. spectrum. The boundary surfaces are suitably formed from metallised plastics plies, forming the required gas-filled cavities with the metallised surfaces doubling as the walls of the walls of the hollow spaces. The prod. is used e.g. for mfr. of heat-insulting clothing, air-conditioning equipment, building.

HERM/ 14.11.77

0	Offenleg	ungsso	chrift	27 50	819
Ø 12	Andrew Comments	Akten	zeichen:	P 27 50 819.6 14. 11. 77	
<b>⊕</b> પદ∴		Offen	legungstag:	17. 5. 79	. • <u>• • •</u>

944			*		A SA CARAGO
<b>⊚</b> ∪	nionsprioritāt:	• • • •			xelesa.
2	<b>Ø Ø Ø</b>			34 M. C.	428 MS
September 1975	The state of the s	the other	to the second	A Section of the Contract of t	THOMAS 2
Ø → Bo	ezeichnung:	Wärmedämma (-Polstern) mit :	terial aus Kunststo stark reflektierend	off und eingeschlos en Begrenzungsflä	senen Luftschicht
	A Section 1	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	The second of th	្តាល <b>បាលនេះ</b> បាន	e Edge .
0 4 A	nmelder::" 🚉 🐫 🗀	•			
10.700	1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1	Control of State Control			7.01

icitata (	and the second	Commence of the second		The same of the sa		
		gleich Anmelder				
	2450			440.484 (40.0		
•••	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	Section 1	13.446	٠
	ali Antonio de la composició de la comp	TO THE WORLD	and the second s	seed a distriction of the	20114	
બું પુંચક. ૧૯૫૩ દેશ				of the control of	ELIZOBE:	
	WEA.			THE HELDER	~ <u> </u>	

٠:١.	yet:	•		:	~, vi		3,44		5 1 <b>7</b> 1	1.4.1					. ij			330	3.7			3.22	المتناه	<del>4</del>	
4	438.	٠.				33.						1:3	• • •			. :	eini eini	2				ه ۱۹۲۸ - آف شد .		<u>.</u>	
فثنانه	Hill		٠.	<u></u>	: 10	7.36	:::::	٠,٠٠٠	1.	HE: .		الدائدية					4.4		20 E 11			3413	ila	3	ŧ,
	$\Gamma_{i_1,\ldots,i_L}$			٠	15 15	٠٠.٠						· 5 .1.	2:5.	LW	<u> </u>						٠.		47.6		•
1	مِنْ دِهُ مِ				٠.								- 1.0	بنبذ وا					A 7" .	***			ולווטיו	:): ·	
	IC I.																								
	1:12		•	•		15%		· : .		17.5				7.07		nn!	17:5		1. 3 :	<b>1</b> - `		<del>ت</del> ر ت	184	7	ų '
₹.		~ <b>~</b>			تبنه				٠, ﴿ رُ	3.5	وزويدا	1.63	200	(3.3)	es es es es es es	-, :						وتواد			
DO.	V).	- :	٠,٠		14 17 E		7.Ì.		, 'v.	1.1		. r		7367				:1:21:	7.73		List.	: Yes	$x_{i}, y_{i}$	<b>3</b> >	
ۇ ئىدە	<i>1</i> ⇒0≈	12.	• • • •			િ 🐫	A 43		41.5	3.7	3.3× .	•			. : ·			: Salenge ≥			r. ,			2	
1213	<b>#</b> 1::.	Ξ.	'	44	بتدو																				
في خود ب	47.5.7		٠			2		٠,		3.		• :		34.				21.44				_:::::::::::::::::::::::::::::::::::::	17 (7)		
J.7	代红	• •	•-		7,77	:	. :	·. ·	37							7		1.		• • • •		~~~	CARE P	u .	٠.
	<i>j</i> i					: ::	S	٠																	
							. :											. 7 =					າກສູ່ທ	9	•

/ärmedämmmaterial \_us Kunststoff und eingeschlossenen Luft(Gae )
schichten (-Polstern) mit stark reflektierenden Begrenzungslächen

- .) Zwei- oder mehrschichtiges Dämmaterial aus Kunststoff mlt eingeschlossenen Luftschichten (Gas-) bzw. Luftblasen (Gas-),
  dadurch gekennzeichnet, daß die Luftschichten (Gas-) bzw. Luftblasen (Gas-) durch eine oder mehrere im fernen Infrarot und/
  oder nahen Infrarot stark reflektierender Oberflächen begrenzt
  sind.
  - . Zwei- oder mehrschichtiges Dämmmaterial aus Kunststoff mit eingeschlossenen Luftschichten(Gas-) bzw. Luftblasen(GAs-), nach 1 dadurch gekennzeichnet, daß das Dämmmaterial mattenförmig ausgebildet ist.
- 4. Zwei- oder mehrschichtiges Dämmmateial aus Kunststoff mit eingeschlossenen Luftschichten(Gas-) bzw. Luftblasen(Gas-),
  nach Anspruch 1-3 dadurch gekennzeichnet, daß die begrenzende
  Oberfläche metallisch blank ist.
  - 3. Zwei- oder mehrschichtiges Dämmaterial aus Kunststoff mit eingeschlossenen Luftschichten(Gas-) bzw. Luftblasen(Gas-), nach
    1 dadurch gekennzeichnet, daß das Dämmaterial nach Anspruch 1
    aus einzelnen mehr oder weniger großen, z.B. Taubenei großen
    oder größeren oder kleineren Kugeln, Linsen oder sonstwie geformten selbständigen Wärmedämmkörpern besteht, die z.B. ihrerseits zur Herstellung (Füllung) von Wärmedämm-Matten oder/und
    allgemein zum Auffüllen und damit zur Verbesserung von Wärmedämmenden Hohlräumen geeignet sind.
  - Zwei- oder mehrschichtiges Dämmaterial aus Kunststoff mit eingeschlossenen Luftschichten(Gas-) bzw. Luftblasen(Gas-), nach
    Anspruch 1 und 2 dadurch gekennzeichnet, daß die die Luftschicht
    begrenzende Folie metallbeschichtet (z.B. bedampft oder naßchemisch beschichtet) ist.
- Zwei- oder mehrschichtiges Dämmaterial aus Kunststoff mit eingeschlossenen Luftschichten(Gas-) bzw. Luftblaser(Gas-), nach 1 und 2 dadurch gekennzeichnet, daß die vom Kunststoff eingeschlossenen Luftschichten(Gas-) durch metallisch reflektierende dünne Bleche (Folien) begrenzt und/oder unterteilt werden.

Donnhes

- Anspruch 1-3 durch gekennzeichnet, daß e begrenzende Oberfläche aus z.B. Metalloxyden wie Indienoxyd oder Zinnoxyd oder ähnlich reflektierenden Materialien besteht.
- 8. Zwei- oder mehrschichtiges Dämmaterial aus Kunststoff mit eingeschlossenen Luftschichten(Gas-) bzw. Luftblasen(Gas-), nach
  Anspruch 1-3 und 7 dadurch gekennzeichnet, daß die die Luft-(Gasschicht begrenzende Folie mit Metalloxyden oder ähnlich reflektierenden Materialien beschichtet ist.
- 9. Zwei- oder mehrschichtiges Dämmaterial aus Kunststoff mit eingeschlossenen Luftschichten(Gas-) bzw. Luftblasen(Gas-), nach Anspruch 1-3 und 7 dadurch gekennzeichnet, daß die vom Kunstestoff eingeschlossenen Luftschichten(Gas-) durch dünne Bleche (Folien) mit Metalloxydoberfläche oder ähnlich reflektierenden.

  Oberflächen begrenzt und/oder unterteilt werden.
- 10. Zwei- oder mehrschichtiges Dämmaterial aus Kunststoff mit eingeschlossenen Luftschichten(Gas-) bzw. Luftblasen(Gas-), nach
  Anspruch 1-9 gekennzeichnet durch Füllgase zur Verbesserung der
  Wärmedämmung und/oder Schalldämmung.
- 11. Zwei- oder mehrschichtiges Dämmaterial aus Kunststoff mit eingeschlossenen Luftschichten(Gas-) bzw. Luftblasen(Gas-), nach Anspruch 1-10 zum Einsatz für Wärmedämmung bei Fassadenelementen, Dachausbau (-aufbau), Rolladenkästen, Wärmedämmung von Rohren und sonstigen Wärmedämm-Maßnahmen am Bau.und in der Kühl-u.Klima
- 12. Zwei- oder mehrschichtiges Dämmaterial aus Kunststoff mit schnik geschlossenen Luftschichten(Oas-) bzw. Luftblasen(Gas-), nach Anspruch 1-10 zum Einsatz für Wärmedämmung bei Bekleidung, speziell Alpinismus, Camping, Caravan, Rettungswesen (Rettungsdecken etc.)
- 13. Zwei- oder mehrschichtiges Dämmaterial aus Kunststoff mit einRigeschlossenen Luftschichten (gas-) bsw. Luftblazen (Oas-), nach
  Anspruch 1-10 sum Binsats für Warmedämmung und Sonnenschutz im
  Automobilbau und Wohnwagenbau
- 14. Zwei- oder mehrschichtiges Dämmaterial aus Kunststoff mit eingeschlossenen Luftschichten (Gas-) bzw. Luftblasen (Gas-), nach Anspruch 1-10 und 12 dadurch gekennzeichnet, daß die Wärmedämmmatten beim Einsatz aufblasbar sind.
- 15. Wärmedämmaterial nach 1-14 dadurch gekennzeichnet, daß der Kunststoff durch natürliche Materialien ersetzt wird.
- 16. Wärmedämmaterial nach Anspruch 1-15 dadurch gekennzeichnet, daß die Außenoberflächen mit brandhemmenden Materialien beschichtet sind. 909820/0301

Dannke

<u>Titel</u>: Wärmedämmaterial aus Kunststoff und eingeschlossenen Luftschichten (-Polstern) mit stark reflektierenden Begrenzungsflächen

## Stand der Technik:

Derzeit wird Wärmedämmung erreicht durch z.B. Polystyrolplatten, PU-Schaumplatten, durch Mineralfasermatten, Korkmatten, Filzmatten etc. (im Bauwesen)

-In der Textilindustrie durch Fliese, Daunen, Watten etc.

Teilweise werden Luftpolsterfolien aus PVC oder ähnlichen Kunststoffen zur Wärmedämmung eingesetzt. Diese Luftpolsterfolien sind wegen der leichten Verarbeitung und des geringen Preises vielseitig einsetzbar. Die Wärmedämmwirkung ist jedoch bei gleicher Dicke derjenigen von z.B. Polystyrol oder ähnlichen Dämmstoffen beim derzeitigen Stand der Luftpolsterfolien unterlegen.

Die in der folgenden Erfindungsanmeldung aufgezeigten Neuerungen bringen eine ganz erhebliche Verbesserung der Wärmedämmwirkung gegenüber den derzeitigen Luftpolsterfolien. (Bei einer Dicke von 8 mm mehr als die doppelte Wärmedämmwirkung). Die in dieser Erfindung angemeldeten Wärmedämmaterialien aus Kunststoff und eingeschlossenem Gas (auch Luft) ergeben eine bessere Wärmedämmwirkungals fast alle bisher bekannten Wärmedämmstoffe bei gleicher Dicke - z.B. hat Polystyrol bei gleicher Dicke etwa 50 % schlechtere Wärmedämmwirkung als das in der folgenden Erfindung vorgeschlagene Wärmedämmmaterial.

Der große Vorteil gegenüber den üblichen Wärmedämmateialien besteht bei den in der folgenden Erfindung geschilderten Wärmedämmmaterialien in

- 1. der sehr hohen Wärmedämmwirkung (besser als fast alle herkömmlichen Dämmaterialien)
- 2. der leichten und schnellen Verarbeitung, vorallem in der leich ten Formgebung
- 3. dem extrem geringen Gewicht
- 4. den geringen Herstellungskosten

Lannh